

# SNI

SNI 01-6074-1999

Standar Nasional Indonesia



## Daftar isi

	Halaman
Pendahuluan .....	i
Daftar isi .....	ii
1 Ruang lingkup .....	1
2 Acuan .....	1
3 Definisi .....	1
4 Syarat mutu .....	2
5 Pengambilan contoh .....	3
6 Cara uji .....	3
7 Syarat lulus uji .....	7
8 Syarat penandaan .....	7
9 Pengemasan .....	7
Lampiran .....	8

## **Pendahuluan**

Penyusunan Standar Nasional Indonesia (SNI) *Spirit* disusun dengan pertimbangan:

- Mengantisipasi program pemerintah dalam perlindungan konsumen terhadap minuman beralkohol produk akhir.
- Diversikasi produk/pengembangan produk
- Kebutuhan dalam perdagangan karena produk ini belum disusun standarnya.
- Permintaan assosiasi dalam rangka kepastian/konsistensi produk

Standar ini telah dibahas dalam Rapat Teknis, Rapat Pra Konsensus di Surabaya pada tanggal 18 Nopember 1998 dan terakhir pada Rapat Konsensus di Jakarta pada tanggal 14 Desember 1998 yang dihadiri oleh wakil-wakil dari produsen, konsumen, lembaga peneliti, assosiasi produsen dan instansi yang terkait.

Standar Nasional Indonesia ini disusun oleh Balai Penelitian dan Pengembangan Industri Surabaya, Departemen Perindustrian dan Perdagangan.



# *Spirits*

## **1 Ruang lingkup**

Standar ini meliputi ruang lingkup, acuan, definisi, syarat mutu, pengambilan contoh, cara uji, syarat lulus uji, syarat penandaan dan pengemasan untuk spirits.

## **2 Acuan**

- a) Kumpulan Peraturan Perundang-Undangan tentang Minuman Beralkohol, Birc Hukum dan Organisasi, Departemen Perindustrian dan Perdagangan, Jakarta, 1977
- b) Kumpulan Peraturan Perundang-Undangan Bidang Makanan, Edisi III Jilid 1, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta 1994.
- c) Food Standards Code, Standard P3, *Spirits and Liqueurs*.
- d) *Official Methods of Official Analytical Chemist*, Twelfth Edition, AOAC Washington, 1975.
- e) Slamet Soesilo, Drs. Keputusan Direktur Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan No. 03725/B/SK/VII/89 tentang Batas Maksimum Cemarkan Logam Dalam Makanan Jakarta 1989.

## **3 Definisi**

Spirits adalah minuman beralkohol yang diperoleh dari penyulingan cairan beralkohol hasil fermentasi bahan biji-bijian pertanian mengandung karbohidrat.

#### 4 Syarat mutu

Tabel  
Spesifikasi persyaratan mutu spirits

No	Jenis uji	Satuan	Persyaratan
1.	Keadaan :		
1.1	Bau	-	normal/khas
1.2	Rasa	-	normal/khas
2.	Etil alkohol (20°C)	%, v/v	min. 37,0
3.	Metil alkohol	%, v/v terhadap etil alkohol	maks. 0,01
4.	Bahan tambahan makanan		
4.1	Pewarna tambahan	-	negatif
4.2	Pengawet (SO <sub>2</sub> )	mg/kg	maks. 200
4.3	Pemanis buatan	-	negatif
5.	Cemaran logam		
5.1	Timbal (Pb)	mg/kg	maks. 0,2
5.2	Tembaga (Cu)	mg/kg	maks. 2,0
5.3	Seng (Zn)	mg/kg	maks. 2,0
5.4	Raksa (Hg)	mg/kg	maks. 0,03
5.5	Timah (Sn)	mg/kg	maks. 40,0 250,0 *)
6.	Cemaran Arsen (As)	mg/kg	maks. 0,1

\*) Untuk yang dikemas dalam kaleng.

#### 5 Pengambilan contoh

Pengambilan contoh sesuai dengan SNI 19-0429-1989, Petunjuk pengambilan contoh cairan dan semi padat.



## **6 Cara uji**

### **6.1 Keadaan**

Cara uji keadaan sesuai dengan SNI 01-2891-1992, Cara uji makanan dan minuman, butir 1.2.

### **6.2 Persiapan contoh**

Persiapan contoh sesuai dengan SNI 01-2891-1992, Cara uji makanan dan minuman, butir 4.4.

### **6.3 Etil alkohol**

#### **6.3.1 Prinsip**

Membandingkan volume sulingan dengan nilai air pada suhu 20°C, maka bobot jenis sulingan dari contoh dapat diketahui. Dari daftar Bobot jenis akan mendapatkan kadar alkohol yang terkandung dalam contoh.

#### **6.3.2 Peralatan**

- a) Piknometer
- b) Pendingin tegak (*kondensor*)
- c) Labu destilasi
- d) Neraca analitik
- e) Pemanas listrik
- f) Pipet volume 100 ml

#### **6.3.3 Pereaksi**

Tidak pakai.

#### **6.3.4 Cara kerja**

- a) Masukkan 100 ml contoh kedalam labu destilasi 300 – 500 ml
- b) Tambah 50 ml air suling
- c) Destilasi campuran tersebut
- d) Tampung destilasi dengan piknometer sampai pada garis tanda
- e) Dinginkan piknometer pada suhu 20°C selama 15 menit
- f) Atur miniskusnya pada garis tanda dan angkat
- g) Diamkan selama 15 menit, kemudian timbang
- h) Hitung berat kosong piknometer dan berat air pada 20°C (sebagai pembanding)

### 6.3.5 Perhitungan

$$\text{Bobot jenis (BJ) etil alkohol } 20/20^{\circ}\text{C} = \frac{\text{Berat etil alkohol (sulingan) pada } 20^{\circ}\text{C}}{\text{Berat air pada } 20^{\circ}\text{C}}$$

Kemudian dari lampiran dapat diketahui kadar alkoholnya.

## 6.4 Metil alkohol

### 6.4.1 Prinsip

Kalium permanganat dapat mengoksidasi metil alkohol menjadi metanal. Metanal dengan pereaksi schiff akan menimbulkan warna ungu. Etanol yang juga terbentuk dapat dihindarkan dengan jalan menambahkan asam sulfat pekat.

### 6.4.2 Peralatan

- a) Tabung nessler
- b) Rak tabung
- c) Pipet berskala

### 6.4.3 Pereaksi

- a) Alkohol 5%
- b) 4 N asam fosfat
- c) Kalium permanganat 3%
- d) Pereaksi schiff
- e) Asam sulfat pekat
- f) Asam oksalat 10%

#### Catatan :

Pereaksi schiff dibuat dengan cara sebagai berikut :

- a) Larutkan 0,200 gr diament fuchsin dalam 120 ml air panas
- b) Dinginkan
- c) Setelah dingin tambah 2 gr  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  kering atau 4 gr  $\text{Na}_2\text{SO}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$  yang dilarutkan dalam 20 ml air suling
- d) Tambah 3 ml HCl pekat dan encerkan dengan air kedalam labu ukur 200 ml
- e) Biarkan semalam dalam tempat gelap, kemudian saring
- f) Cairan yang diperoleh berwarna kuning muda dan tidak boleh berwarna biru atau lembayung



#### 6.4.4 Cara kerja

- a) Encerkan hasil sulingan dari penetapan kadar alkohol tersebut diatas dengan air hingga kadar alkohol menjadi 5%
- b) Pipet 5 ml, masukkan kedalam labu nessler
- c) Tambah berturut-turut 2 ml asam fosfat 4 N dan 2 ml kalium permanganat 3% sambit dicampur benar-benar
- d) Diamkan selama 10 menit kemudian tambah 1 ml asam oksalat 10%
- e) Diamkan sebentar hingga warna larutan hampir hilang
- f) Tambah 1 ml asam sulfat pekat dan 5 ml pereaksi schiff
- g) Diamkan 1 jam pada suhu kamar, warna yang timbul (bila ada ametil alkohol) adalah warna biru muda sampai lembayung
- h) Bandingkan warna tersebut (bila ada) dengan warna yang terdapat pada suhu deretan "baku metil alkohol" yang dibuat sebagai berikut :
  - (1) Buat larutan baku yang mengandung 1 ml metil alkohol dalam 1 ml 5%
  - (2) Pipet larutan baku ini berturut-turut 0,2 ml; 0,4 ml; 0,6 ml; 0,8 ml; 10 ml; kedalam (lima) buah tabung nessler
  - (3) Tambahkan alkohol 5 % hingga jumlah isi tiap tabung 5 ml, atau tambahkan 4,8 ml; 4,6 ml; 4,4 ml; 4,2 ml; 4 ml alkohol 5%. Kepekatan metil alkohol berturut-turut : 0,08 %; 0,16%; 0,24%; 0,32%; 0,40% dihitung atas dasar alkohol mutlak
  - (4) Lakukan pekerjaan seperti pemeriksaan diatas mulai dari penambahan 2 ml asam phosphat 4 N dan seterusnya
  - (5) Lakukan pekerjaan ini bersama-sama dengan pemeriksaan contoh,
    - Bila tidak terdapat warna yang sama maka kepekatan baku metil alkohol tersebut diatas dapat ditambah atau dikurangi hingga terdapat warna yang dikehendaki
    - Kerjakan juga blanko seperti diatas.

#### 6.4.5 Perhitungan

Misalnya :

Warna 5 ml sulingan 5% setara dengan larutan baku 0,7 ml atau sama dengan 0,0007 ml metil alkohol atau 100 ml sulingan 5% setara dengan :

$$\frac{100}{5} \times 0,0007 \text{ ml} = 0,014 \text{ ml metil alkohol}$$

$$\frac{100}{5} \times 0,014 = 0,28 \% \text{ (dihitung dari alkohol mutlak)} = 0,28 \text{ ml}$$



Kalau kadar alkohol dari contoh misalnya a% maka kadar metil alkohol dalam contoh ialah :

$$\frac{a}{100} \times 0.28 = b\%; \text{ atau } \frac{100}{a} \times b = c\% \text{ (dihitung dari alkohol mutlak)}$$

Cara uji lain :

Sesuai dengan SNI 06-2882-1992. Cara uji metil alkohol dalam minuman beralkohol dengan spektrofotometer.

## **6.5 Bahan tambahan makanan**

### **6.5.1 Pewarna tambahan**

Cara uji pewarna sintetis sesuai dengan SNI 01-2895-1992, Cara uji pewarna tambahan makanan.

### **6.5.2 Pengawet**

Cara uji pengawet sesuai dengan SNI 01-2894-1992, Cara uji bahan pengawet makanan dan bahan tambahan yang dilarang untuk makanan, butir 2.6

### **6.5.3 Pemanis buatan**

Cara uji pemanis buatan sesuai dengan SNI 01-2893-1992, Cara uji pemanis buatan.

## **6.6 Cemarkan logam**

Cara uji cemarkan logam sesuai dengan SNI 19-2896-1998, Cara uji cemarkan logam.

## **6.7 Cemarkan arsen**

Cara uji cemarkan arsen sesuai dengan SNI 01-4866-1998, Cara uji cemarkan arsen dalam makanan.

## **7 Syarat lulus uji**

Produk dinyatakan lulus uji apabila contoh yang diuji memenuhi persyaratan seperti dalam tabel pada butir 4.

## **8 Syarat penandaan**

Sesuai dengan U.U. RI No. 23 Tahun 1992 tentang Kesehatan; U.U. RI No. 7 tahun 1996 tentang Pangan serta Peraturan Perundang-Undangan tentang Label dan Periklanan Makanan yang berlaku.

## **9 Pengemasan**

Produk dikemas dalam wadah yang tertutup rapat tidak mempengaruhi dan dipengaruhi isi, aman dalam penyimpanan dan pengangkutan.



T a b e l

Hubungan bobot jenis dengan kadar etil alkohol

0.9580	35.75	34.41	33.08	31.91	30.86	0.9510	40.46	39.10	37.71	36.47	35
79	.82	.48	.15	.98	.93	09	.52	.16	.78	.53	
78	.89	.56	.22	32.05	31.00	08	.58	.23	.84	.59	
77	.96	.63	.29	.11	.07	07	.65	.29	.90	.65	
76	36.04	.70	.36	.18	.13	06	.71	.35	.96	.72	
75	.11	.77	.43	.25	.20	05	.77	.41	38.02	.78	
74	.18	.84	.50	.32	.26	04	.84	.48	.09	.84	
73	.25	.91	.57	.38	.33	03	.90	.54	.15	.90	
72	.32	.98	.64	.45	.39	02	.96	.60	.21	.96	
71	.39	35.05	.71	.52	.46	01	41.02	.67	.27	37.02	
70	.45	.12	.78	.58	.53	00	.09	.73	.33	.09	
69	.53	.19	.85	.65	.59	0.9499	.15	.79	.40	.15	36
68	.60	.26	.92	.72	.66	98	.21	.85	.46	.21	
67	.67	.33	.99	.79	.72	97	.27	.91	.52	.27	
66	.74	.40	34.05	.85	.79	96	.33	.98	.58	.33	
65	.81	.47	.12	.92	.86	95	.40	40.04	.64	.39	
64	.88	.54	.19	.99	.92	94	.46	.10	.70	.45	
63	.95	.61	.26	33.05	.99	93	.52	.16	.77	.51	
62	37.02	.68	.32	.12	32.05	92	.58	.22	.83	.57	
61	.09	.75	.39	.19	.12	91	.64	.29	.89	.63	
60	.16	.82	.46	.25	.18	90	.70	.35	.95	.70	
59	.22	.88	.53	.32	.25	89	.77	.41	39.01	.76	
58	.29	.95	.59	.39	.31	88	.83	.47	.07	.82	
57	.36	36.02	.66	.45	.37	87	.89	.53	.13	.88	
56	.43	.09	.73	.52	.44	86	.95	.59	.20	.94	
55	.50	.15	.80	.59	.50	85	42.01	.65	.26	38.00	
54	.56	.22	.86	.65	.57	84	.07	.71	.32	.06	
53	.63	.29	.93	.72	.63	83	.13	.78	.38	.12	
52	.70	.36	35.00	.79	.70	82	.19	.84	.44	.18	37
51	.77	.42	.07	.85	.76	81	.25	.90	.50	.24	
50	.84	.49	.13	.92	.83	80	.31	.96	.56	.30	
49	.90	.56	.20	.99	.89	79	.37	41.02	.62	.36	
48	.97	.63	.26	34.05	.95	78	.43	.08	.68	.42	
47	38.04	.69	.33	.12	33.02	77	.49	.14	.74	.48	
46	.11	.76	.39	.18	.08	76	.55	.20	.80	.54	
45	.17	.83	.46	.25	.15	75	.61	.26	.87	.60	
44	.24	.89	.53	.31	.21	74	.67	.32	.93	.66	
43	.31	.96	.59	.38	.27	73	.73	.38	.99	.72	
42	.37	37.03	.66	.44	.34	72	.80	.44	40.05	.78	
41	.44	.09	.72	.51	.40	71	.86	.50	.11	.84	
40	.51	.16	.79	.57	.46	70	.92	.56	.17	.90	
39	.57	.23	.86	.64	.53	69	.98	.62	.22	.96	
38	.64	.29	.92	.70	.59	68	43.04	.68	.28	39.07	
37	.71	.36	.99	.77	.66	67	.09	.74	.34	.08	
36	.77	.42	36.05	.83	.72	66	.15	.80	.40	.13	
35	.84	.49	.12	.90	.78	65	.21	.86	.46	.19	38
34	.91	.56	.18	.96	.85	64	.27	.92	.52	.25	
33	.97	.62	.25	35.03	.91	63	.33	.98	.58	.31	
32	39.04	.69	.31	.09	.97	62	.39	42.04	.64	.37	
31	.10	.75	.38	.15	34.04	61	.45	.09	.70	.43	
30	.17	.82	.44	.22	.10	60	.51	.15	.76	.49	
29	.23	.88	.51	.28	.16	59	.57	.21	.82	.54	
28	.30	.95	.57	.34	.22	58	.63	.27	.88	.60	
27	.36	38.01	.64	.41	.29	57	.69	.33	.93	.66	
26	.43	.07	.70	.47	.35	56	.75	.39	.99	.72	
25	.49	.14	.77	.53	.41	55	.80	.45	41.05	.78	
24	.56	.20	.83	.59	.47	54	.86	.51	.11	.84	
23	.62	.27	.90	.66	.53	53	.92	.57	.17	.89	
22	.69	.33	.96	.72	.60	52	.98	.63	.23	.95	
21	.75	.39	37.02	.78	.66	51	44.04	.69	.28	40.01	
20	.82	.46	.09	.85	.72	50	.10	.74	.34	.07	
19	.88	.52	.15	.91	.78	49	.16	.80	.40	.13	
18	.95	.59	.21	.97	.84	48	.21	.86	.46	.18	39
17	40.01	.65	.28	36.04	.91	47	.27	.92	.51	.24	
16	.08	.72	.34	.10	.97	46	.33	.98	.57	.30	
15	.14	.78	.40	.16	35.04	45	.39	43.04	.63	.35	
14	.20	.84	.46	.22	.10	44	.45	.69	.69	.41	
13	.27	.91	.52	.28	.16	43	.50	.15	.75	.47	
12	.33	.97	.58	.35	.22	42	.56	.21	.80	.53	
11	.39	39.04	.64	.41	.28	41	.62	.27	.86	.58	



Tabel

## Hubungan bobot jenis dengan kadar etil alkohol

bobot jenis	15.56	20/20	25/25	30/30	35/35	bobot jenis	15.56	20/20	25/25	30/30	35/35
0.9300	52.11	50.81	49.44	48.16	46.97	0.9230	55.52	54.24	52.88	51.61	50.41
0.9299	.16	.86	.49	.21	47.02	29	.57	.29	.93	.66	.46
98	.21	.91	.54	.26	.07	28	.62	.33	.98	.71	.51
97	.26	.96	.59	.31	.12	27	.67	.38	53.03	.75	.56
96	.31	51.01	.64	.36	.17	26	.71	.43	.08	.80	.60
95	.36	.06	.69	.41	.22	25	.76	.48	.12	.85	.65
94	.41	.11	.74	.46	.27	24	.81	.53	.17	.90	.70
93	.46	.16	.79	.51	.32	23	.86	.57	.22	.95	.75
92	.51	.21	.84	.56	.37	22	.90	.62	.27	52.00	.80
91	.56	.26	.89	.61	.42	21	.95	.67	.31	.04	.85
90	.61	.31	.94	.66	.47	20	56.00	.72	.36	.09	.89
89	.66	.36	.99	.71	.52	19	.05	.77	.41	.14	.94
88	.71	.41	50.04	.76	.57	18	.09	.81	.46	.19	.99
87	.76	.46	.09	.81	.62	17	.14	.86	.50	.23	51.04
86	.81	.50	.14	.86	.67	16	.19	.91	.55	.28	.09
85	.86	.55	.19	.91	.72	15	.24	.96	.60	.33	.13
84	.91	.60	.24	.96	.77	14	.28	55.00	.65	.38	.18
83	.96	.65	.29	49.01	.82	13	.33	.05	.70	.43	.23
82	53.00	.70	.34	.06	.87	12	.38	.10	.74	.47	.27
81	.05	.75	.39	.11	.92	11	.43	.15	.79	.52	.32
80	.10	.80	.44	.16	.97	10	.47	.19	.84	.57	.37
79	.15	.85	.49	.21	48.02	09	.52	.24	.89	.62	.42
78	.20	.90	.54	.26	.07	08	.57	.29	.93	.67	.46
77	.25	.95	.59	.31	.12	07	.62	.34	.98	.71	.51
76	.30	52.00	.64	.36	.17	06	.68	.38	54.03	.76	.56
75	.35	.05	.68	.41	.22	05	.71	.43	.08	.81	.61
74	.40	.10	.73	.46	.27	04	.76	.48	.12	.86	.65
73	.45	.15	.78	.51	.32	03	.81	.53	.17	.90	.70
72	.50	.20	.83	.56	.37	02	.85	.57	.22	.95	.75
71	.54	.25	.88	.61	.42	01	.90	.62	.26	53.00	.80
70	.59	.29	.93	.66	.47	00	.95	.67	.31	.05	.84
69	.64	.34	.98	.71	.52	0.9199	57.00	.71	.36	.09	.89
68	.69	.39	51.03	.76	.57	98	.04	.76	.41	.14	.94
67	.74	.44	.08	.81	.62	97	.09	.81	.45	.19	.99
66	.79	.49	.13	.86	.67	96	.13	.86	.50	.23	52.03
65	.84	.54	.18	.91	.71	95	.18	.90	.55	.28	.08
64	.89	.59	.23	.96	.76	94	.23	.95	.59	.33	.13
63	.94	.64	.27	50.00	.81	93	.27	56.00	.64	.37	.17
62	.99	.69	.32	.05	.86	92	.32	.04	.69	.42	.22
61	54.03	.74	.37	.10	.91	91	.37	.09	.74	.47	.27
60	.08	.79	.42	.15	.96	90	.41	.14	.78	.51	.32
59	.13	.84	.47	.20	49.01	89	.46	.18	.83	.56	.36
58	.18	.89	.52	.25	.06	88	.51	.23	.88	.61	.41
57	.23	.93	.57	.30	.11	87	.55	.28	.92	.65	.46
56	.28	.98	.62	.35	.16	86	.60	.32	.97	.70	.50
55	.32	53.03	.67	.40	.20	85	.65	.37	55.02	.75	.55
54	.37	.08	.72	.44	.25	84	.69	.42	.07	.79	.60
53	.42	.13	.76	.49	.30	83	.74	.46	.11	.84	.65
52	.47	.18	.81	.54	.35	82	.79	.51	.16	.89	.69
51	.52	.22	.86	.59	.40	81	.83	.56	.21	.93	.74
50	.57	.27	.91	.64	.44	80	.88	.60	.25	.98	.79
49	.61	.32	.96	.69	.49	79	.93	.65	.30	54.03	.83
48	.66	.37	52.01	.74	.54	78	.97	.70	.35	.07	.88
47	.71	.42	.06	.79	.59	77	58.02	.74	.39	.12	.93
46	.76	.47	.11	.83	.64	76	.06	.79	.44	.17	.98
45	.81	.52	.16	.88	.69	75	.11	.84	.49	.21	53.02
44	.86	.56	.20	.93	.73	74	.16	.88	.53	.26	.07
43	.90	.61	.25	.98	.78	73	.20	.93	.58	.31	.12
42	.95	.66	.30	51.03	.83	72	.25	.97	.63	.36	.16
41	55.00	.71	.35	.08	.88	71	.29	57.02	.67	.40	.21
40	.05	.76	.40	.13	.93	70	.34	.07	.72	.45	.26
39	.10	.81	.45	.17	.98	69	.38	.11	.77	.50	.30
38	.14	.85	.50	.22	50.02	68	.43	.16	.81	.54	.35
37	.19	.90	.54	.27	.07	67	.47	.21	.86	.59	.40
36	.24	.95	.59	.32	.12	66	.52	.25	.91	.64	.44
35	.29	54.00	.64	.37	.17	65	.57	.30	.95	.68	.49
34	.33	.05	.69	.42	.22	64	.61	.35	56.00	.73	.53
33	.38	.09	.74	.46	.27	63	.66	.39	.05	.78	.58
32	.43	.14	.79	.51	.31	62	.70	.44	.09	.82	.63
31	.48	.19	.83	.56	.36	61	.75	.48	.14	.87	.67





**BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN**  
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4  
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270  
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : [bsn@bsn.go.id](mailto:bsn@bsn.go.id)